



## Boletín de Seguridad Operacional

### ABRIL 2024

## MI EXPERIENCIA EN BENEFICIO DE TODOS

[www.sarsev.cl](http://www.sarsev.cl)

En esta nueva edición del boletín SARSEV, revisaremos una serie de casos que han reportado los usuarios a nuestro sistema de reporte voluntario, demostrando que todos cometemos errores.

Así, podremos observar cómo en diferentes escenarios, independiente del tipo de operación aérea que se esté realizando, todos pueden equivocarse en cualquier etapa de la operación.

No debemos olvidar que el error es inherente al ser humano.

### ERROR DE COORDENADA

“Volando hacia una isla del sur, por error digité una coordenada mal y al descender en la aproximación nos dimos cuenta de que era otro lugar a 7 millas fuera del track real, me asusté, menos mal que estábamos en condiciones visuales (VMC), por tanto, creo que aprendí la lección. Cuidado con la programación del GPS”.

#### RECOMENDACIONES

1. La desorientación espacial y la conciencia situacional pueden perderse en cualquier etapa del vuelo, independiente de la experiencia de vuelo y ocurre cuando menos lo imaginas.
2. El GPS sí no está certificado y el piloto calificado, es solamente una herramienta de apoyo a la navegación.

### APROXIMACIÓN IRREGULAR

“Aproximando en condiciones instrumentales (IFR) a Viña del Mar, durante el viraje a base y final, no me di cuenta de que estaba fuera de curso y era porque no había cambiado la frecuencia del VOR a la ILS, a 6 millas lo cambié y quedamos fuera de parámetros, pero seguimos igual la aproximación, llegamos al FAF alto y logramos entrar colocando una alta razón de descenso sobre 1000 pies, capturamos el GS y el CDI. La aproximación fue muy irregular, pero entramos igual, creo que fue un error no frustrar la aproximación”.

#### RECOMENDACIONES

1. Siempre un vuelo IFR requiere una concentración especial durante la fase de aproximación final y la búsqueda de la altura mínima de descenso.
2. Se debe mantener la disciplina operacional en las fases críticas del vuelo (despegues y aterrizajes).
3. Recuerde siempre la frase; “si no me siento cómodo frustro”.

## HELICÓPTERO

“Me encontraba trabajando en posiciones refundidas a la hora de almuerzo con tráficos en ambas frecuencias y movimiento de vehículos en calles de rodaje. Un helicóptero aproximando desde el sur este a pista 20, instruido a circuito izquierdo y posterior aterrizaje en pista 20, en frecuencia de torre, mientras que, en frecuencia terrestre, una aeronave de ala baja se encontraba rodando vía Alfa para punto de espera pista 20, casi a la cuadra de calle de rodaje E.

El helicóptero fue instruido para aterrizar en pista 20 con intersección C para permitir el rodaje adecuado de la aeronave vía alfa para la pista en uso.

El piloto del helicóptero solicitó calle de rodaje Alfa con plataforma correspondiente lo cual fue denegado debido al tráfico que estaba rodando vía Alfa. Fue nuevamente instruido para aterrizar en pista 20 con intersección C.

Estaba realizando coordinaciones para la salida de otro tráfico, momento en que el helicóptero se aproxima para posar en calle de rodaje Alfa. Lo detecto próximo a posar y le instruyo a volver a realizar una base para la pista 20 por el tráfico rodando hacia la pista. El piloto del helicóptero enfatiza que el 99.9% de las veces aterriza en esa calle de rodaje, sin embargo, se le indica que esa operación es posible cuando no hay tráfico rodando por las calles de rodaje”.

### RECOMENDACIONES

1. Al ATC: El error del piloto fue una amenaza para el controlador que lo pudo haber inducido a cometer un error.
2. Al Piloto: La costumbre es una forma de complacencia que nos induce a cometer errores.
3. La rutina de hacer algo siempre de la misma forma es un ingrediente perfecto para equivocarse y nos puede inducir a cometer un error operacional.

## PILOTO CANSADO

“Después de haber estado volando varios días seguidos, al iniciar el descenso, me quedé dormido por unos segundos lo que implicó que ingresáramos a una zona restringida y al darnos cuenta de esta situación, no pude contar con el copiloto por encontrarse incapacitado debido a una intoxicación alérgica.

Debido a toda esta situación se decidió aterrizar en una pista alternativa. Al aterrizar se activaron las alarmas del aeródromo y se trasladó al copiloto a un centro asistencial.

Al descender del avión, me di cuenta de lo acontecido y que todo lo realizado fue una cadena de errores los cuales debimos haber detenido en forma drástica mucho antes”.

### RECOMENDACIONES

**Modelo Reason - Cadena de errores - Condiciones latentes- Fallas activas.**

**Modelo TEM – Amenazas - Errores y Estados no Deseados.**

**Defensas TREES (Tecnología, Reglamentación, Entrenamiento, Estándar, Supervisión)**

## ERRORES COMPARTIDOS

“Por error, no me di cuenta y casi golpeamos o pasamos por sobre la garra que estaba mal puesta, fue error del mecánico pero también mío, ya que, por no mirar, casi afectamos el vuelo, por suerte no pasó nada, pero sentí que fue mi error por no revisar bien alrededor del área de operaciones”.

### RECOMENDACIONES

1. Siempre los errores de otro son una amenaza para nosotros como operadores.
2. Identifique amenazas y defensas para disminuir la ocurrencia de errores y estados no deseados.
3. Entrenamiento TEM es fundamental (gestión de amenazas, errores y estados no deseados).

## INSTRUCTOR - ALUMNO

“Durante el turno de Instrucción mi alumno llegó a una condición de Stall y yo cometí el error de no corregir en el momento de entrar en base, el avión entró en pre-spin y casi nos estrellamos, yo me asusté mucho y logré controlar el avión pero perdió más de 600 pies.

Mi mea culpa fue mi falta de reacción a tiempo y agravó esta situación, después de esto aprendí a ser más desconfiado con mis alumnos, después de todo están aprendiendo a volar y no debo permitir llegar a esta condición de vuelo tan marginal”.

### RECOMENDACIONES

1. Siempre una emergencia es un distractor a la vigilancia del entorno operativo, por esta razón son importantes las herramientas que se aplican en los talleres CRM y TEM.
2. El piloto al mando debe demostrar competencias sobre limitaciones y actuaciones humanas o Factores Humanos.
3. Siempre se debe estar preparado mentalmente a la posibilidad de enfrentar una emergencia.

## EFECTO SORPRESA

“En un vuelo de instrucción, durante el paso del checklist previo al aterrizaje, hice todos los pasos correctamente, sin embargo, al momento en la aproximación mi instructor empezó a hacerme preguntas para confirmar si yo como alumno sabía si la mezcla estaba rica.

En un momento de duda dije, "mezcla rica" y procedí a cortar la mezcla quedando en una situación grave a una baja altura, por suerte mi instructor recuperó el motor y procedimos a un aterrizaje normal.

La causa del problema fue mi inseguridad ya que me sentí descolocado con su pregunta en esa fase del vuelo”.

## RECOMENDACIONES

**Los instructores de vuelo deben estar alerta a los múltiples errores que pueden cometer los alumnos en cualquier etapa de vuelo.**

**El efecto sorpresa o Startle Effect debe entrenarse y como instructor estar siempre alerta a proyectar el peor escenario que podría ocurrir.**

**Un buen Instructor de vuelo debe siempre tener presente qué hacer ante una situación inesperada.**

## DISTRACCIÓN

“Durante mi turno, por estar atento a una llamada no me di cuenta y me equivoqué en dar instrucciones de espera en la aproximación al Aeródromo de Temuco, al final dos aeronaves se encontraron en el punto sin que yo me diera cuenta. Al preguntarme un piloto, el otro piloto respondió por mí.

Me sentí mal por no estar atento y anticipar el evento, creo que estaba más atento al teléfono o móvil que a dar instrucciones”.

### RECOMENDACIONES

1. Siempre los distractores atentan a la conciencia situacional.
2. Utilizar defensas para evitar este tipo de distracciones.
3. Participar de la capacitación en Factores Humanos, TRM, TEM, MAROP y SMS.

## ERROR DE COMUNICACIÓN

“Me encontraba solicitando autorización para ingreso al área de maniobra a la torre de control para realizar chequeo de pista previo al arribo de una aeronave comercial, por lo que desde la torre de control respondieron que se autorizó ingreso a pista posterior al arribo de dicha aeronave. A lo que el suscrito entendió que la maniobra en dicho momento se encontraba autorizada, por lo que el suscrito procedió a ingresar al chequeo de pista, sin medir la distancia de aproximación de la aeronave, la cual se encontraba próxima al arribo.

El suscrito se encontraba realizando el chequeo casi en la mitad de la extensión de la pista, cuando desde la torre de control notifica que el suscrito debe abandonar la pista de forma inmediata ya que la aeronave iba a aterrizar.

Por lo que se llegó a la conclusión que se produjo un error de comunicación, ya que una vez recibida la información no fue colacionada.

Por consiguiente, la información recibida siempre debe ser confirmada a la estación que emite el mensaje”.

### RECOMENDACIONES

1. Errores de comunicación son frecuentes en el ámbito operacional.
2. Colacionar la información recibida siempre es una excelente defensa para evitar problemas mayores y lograr la retroalimentación si dudas.

## ERROR HUMANO

Un error humano en aviación es cualquier acción o decisión tomada por un operador que puede llevar a un resultado no deseado en la operación de una aeronave. Estos errores pueden ser causados por muchos factores. La industria de la aviación trabaja continuamente para identificar y mitigar estos errores mediante defensas.

Los seres humanos cometemos errores por diversos factores que incluyen:

- 1.Limitaciones cognitivas: Nuestro cerebro tiene limitaciones en términos de atención, memoria y procesamiento de información, lo que puede llevar a errores en la percepción y en la toma de decisiones.
- 2.Fatiga: La fatiga física o mental puede reducir nuestra capacidad para realizar tareas de manera precisa y efectiva.
- 3.Factores emocionales: Las emociones como el estrés, la ansiedad o la prisa pueden afectar nuestra capacidad para concentrarnos y tomar decisiones racionales.
- 4.Falta de entrenamiento: La falta de conocimiento o habilidades necesarias para realizar una tarea, puede aumentar la probabilidad de cometer errores.
- 5.Ambigüedad o falta de información: La falta de información clara o la ambigüedad en las instrucciones pueden llevar a interpretaciones erróneas y errores.

6.Presión: La necesidad de tomar decisiones rápidas puede llevar a errores o malas decisiones.

7.Falta de atención: La distracción o la falta de concentración pueden hacer que pasemos por alto detalles importantes y cometamos errores

8.Sobrecarga de información: Un exceso de información puede dificultar la toma de decisiones efectivas y aumentar la probabilidad de errores.

Estos factores interactúan de manera compleja y pueden influir en nuestra capacidad para realizar tareas de manera precisa y efectiva.

**Para disminuir los errores humanos en aviación, se deben implementar varias estrategias y defensas:**

- 1.Entrenamiento y capacitación: Proporcionar un entrenamiento exhaustivo y regular para mejorar las habilidades y la conciencia situacional de los pilotos y el personal de vuelo.
- 2.Cultura de seguridad: Fomentar una cultura organizacional que priorice la seguridad, donde los miembros de la tripulación se sientan cómodos reportando errores y proponiendo mejoras.
- 3.Procedimientos y checklists: Utilizar procedimientos operativos estándar (SOPs) y listas de verificación (checklists) para guiar las acciones y reducir la posibilidad de errores.
- 4.Diseño ergonómico: Diseñar cabinas de vuelo y sistemas de control que sean intuitivos y fáciles de usar, minimizando la posibilidad de errores por parte de los pilotos.
- 5.Monitoreo y supervisión: Implementar sistemas de monitoreo y supervisión para detectar y corregir errores antes de que causen un incidente o accidente.
- 6.Automatización y tecnología: Utilizar tecnologías avanzadas como sistemas de alerta temprana, piloto automático y sistemas de navegación por satélite para reducir la carga de trabajo de los pilotos y aumentar la seguridad.
- 7.Gestión de la fatiga: Implementar programas para gestionar la fatiga y garantizar que los pilotos estén descansados y alerta durante el vuelo.
- 8.Análisis de incidentes: Realizar análisis detallados de incidentes y errores para identificar las causas subyacentes y tomar medidas preventivas. Salas y Maurino, (2010).